BUSINESS APPS PLATFORM

Elastyczność produkcji i planowania według wskaźnika EPEI - Every Part Every Interval - Linia montażowa obudów

ANALIZOWANE STANOWISKO / MASZYNA / LINIA	TYGODNIE	DNI ROBOCZE	LICZBA RODZAJÓW PRODUKTÓW	DATA RAPORTU
Linia montażowa obudów	**4**	**5**	**4**	**19 listopada 2026**

Turkusowe nazwy aplikacji i pakietów są aktywnymi odnośnikami - kliknij nazwę, aby przejść do wskazanego rozwiązania.

EPEI wskazuje, ile dni produkcyjnych potrzebujesz, aby jeden raz odtworzyć pełny miks produktów. Wynik pokazuje **elastyczność produkcji i planowania**. Jego obniżenie pomaga ograniczać zapasy międzyoperacyjne, koszty ich utrzymania oraz zamrożone w nich **pieniądze**.

1. EPEI - CZAS ODTWORZENIA PEŁNEGO MIKSU

1,25 dnia

Potrzebne działania doskonalące

Wniosek: cel wynosi maksymalnie 1 dzień. Odtworzenie pełnego miksu produktów trwa dłużej niż jeden dzień produkcyjny. Obniż EPEI o **0,25 dnia**, czyli o **20,3%**. Potrzebne działania doskonalące znajdują się na stronach 2 i 3. **W praktyce** 1,25 dnia to 1 pełny dzień produkcyjny i 25% kolejnego – przy 8 h pracy na dobę dodatkowo ok. 2 h, które są kosztem. Dzień produkcyjny to Twój czas pracy w ciągu doby (1, 2 lub 3 zmiany).

Największy potencjał obniżenia EPEI dają poniższe systemy webowe:

Kompleksowy audyt pracy maszyn, urządzeń i sprzętu - TPM

OEE - Overall Equipment Effectiveness, wskaźnik efektywności maszyn i urządzeń

OCE - Overall Craft Effectiveness, wskaźnik efektywności pracy

SMED - skracanie czasów przezbrojeń

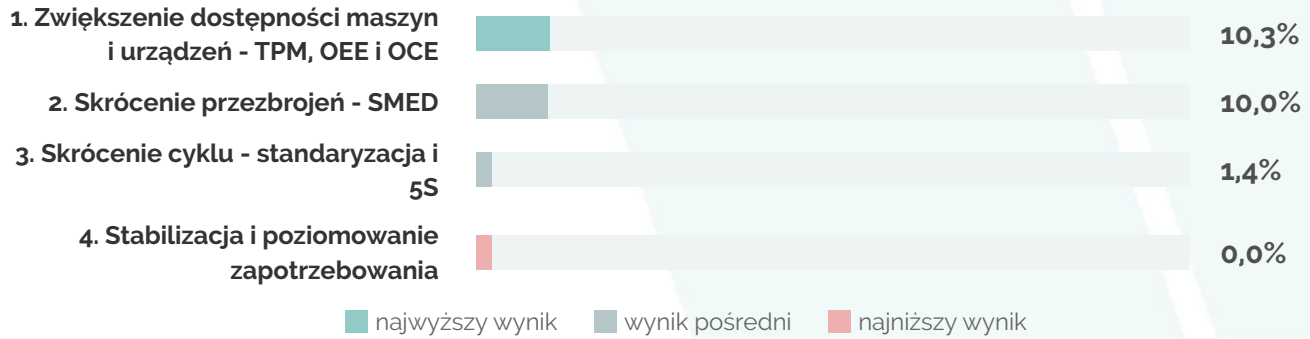
Po wdrożeniu działań ze stron 2 i 3 oraz z wykorzystaniem wymienionych wyżej systemów webowych ponownie zbierz dane i przelicz EPEI dla tych samych rodzajów produktów i tego samego okresu. Wynik zbliżający się do 1 dnia potwierdzi skuteczność działań firmy.

BUSINESS APPS PLATFORM

2. Co najbardziej obniży EPEI w Twoim przypadku?

Poniżej przedstawiono działania w kolejności od największego do najmniejszego przewidywanego wpływu na Twój wynik EPEI.

Działanie z priorytetem 1 ma największy przewidywany wpływ na obniżenie EPEI.



PRIORYTET	CO ZMIENIĆ?	EPEI PO ZMIANIE	PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EPEI
1	**Zwiększenie dostępności maszyn i urządzeń - TPM, OEE i OCE** Ogranicz przestoje i straty, aby zwiększyć rzeczywistą wydajność maszyny.	**1,13 dnia**	**10,3%**
2	**Skrócenie przezbrojeń - SMED** Zmierz czasy przezbrojeń, zacznij od najdłuższych i skróć je metodą SMED.	**1,13 dnia**	**10,0%**
3	**Skrócenie cyklu - standaryzacja i 5S** Ustandaryzuj przebieg pracy, usuń zbędne czynności i skróć czas cyklu.	**1,24 dnia**	**1,4%**
4	**Stabilizacja i poziomowanie zapotrzebowania** Ustabilizuj zapotrzebowanie i wypoziomuj plan produkcji, aby ograniczyć nagłe zmiany miksu.	**1,25 dnia**	**0,0%**

CO OZNACZA NIŻSZY WYNIK?

Niższe EPEI zwiększa **elastyczność produkcji i planowania**, ponieważ pełny miks produktów można odtwarzać częściej i szybciej reagować na zmianę zapotrzebowania.

CO MOŻESZ ZYSKAĆ?

Niższe EPEI pomaga ograniczyć zapasy międzyoperacyjne i koszty ich utrzymania. Dzięki temu mniej **pieniędzy** pozostaje zamrożonych w produkcji, a firma zachowuje więcej dostępnej **gotówki**.

Dalszy krok w zarządzaniu zapasem: ROP i EOQ uzupełniają analizę EPEI. Pomagają określić, kiedy oraz ile zamawiać, dzięki czemu plan produkcji można lepiej powiązać z poziomem zapasu.

Optymalny próg zapasu - ROP - Reorder Point, punkt ponownego zamawiania **Ekonomiczna wielkość zamówienia - EOQ - Economic Order Quantity**

Najsłabsze ogniwo procesu: porównaj EPEI kolejnych stanowisk w aplikacji **Identyfikacja najsłabszego ogniwa procesu wytwórczego według wskaźnika EPEI**.

3. Plan działań - od czego zacząć?

Temat: Poprawa elastyczności produkcji i planowania - Linia montażowa obudów

Cel: Skrócenie czasu odtworzenia pełnego miksu produktów i ograniczenie zapasów międzyoperacyjnych.

Priorytet 1 wymaga najszybszego działania. Realizuj działania w kolejności przedstawionej poniżej, a po każdej zmianie ponownie oblicz EPEI dla tego samego okresu oraz tych samych rodzajów produktów.

PRIORYTET	CO POPRAWIĆ?	DLACZEGO SIĘ TO OPŁACA?	CO ZROBIĆ?	ODPOWIEDZIALNY	DO KIEDY
1	**Zwiększenie dostępności maszyn i urządzeń - TPM, OEE i OCE**	Prognozowane EPEI po zmianie: **1,13 dnia**. Możliwe obniżenie: **10,3%** w stosunku do stanu obecnego.	Ogranicz przestoje i straty, aby zwiększyć rzeczywistą wydajność maszyny. **Kompleksowy audyt pracy maszyn, urządzeń i sprzętu - TPM** · **OEE - Overall Equipment Effectiveness, wskaźnik efektywności maszyn i urządzeń** · **OCE - Overall Craft Effectiveness, wskaźnik efektywności pracy**	Do ustalenia	Do ustalenia
2	**Skrócenie przezbrojeń - SMED**	Prognozowane EPEI po zmianie: **1,13 dnia**. Możliwe obniżenie: **10,0%** w stosunku do stanu obecnego.	Zmierz czasy przezbrojeń, zacznij od najdłuższych i skróć je metodą SMED. **SMED - skracanie czasów przezbrojeń**	Do ustalenia	Do ustalenia
3	**Skrócenie cyklu - standaryzacja i 5S**	Prognozowane EPEI po zmianie: **1,24 dnia**. Możliwe obniżenie: **1,4%** w stosunku do stanu obecnego.	Ustandaryzuj przebieg pracy, usuń zbędne czynności i skróć czas cyklu. **5S - organizacja i porządek w środowisku pracy**	Do ustalenia	Do ustalenia
4	**Stabilizacja i poziomowanie zapotrzebowania**	Prognozowane EPEI po zmianie: **1,25 dnia**. Możliwe obniżenie: **0,0%** w stosunku do stanu obecnego.	Ustabilizuj zapotrzebowanie i wypoziomuj plan produkcji, aby ograniczyć nagłe zmiany miksu.	Do ustalenia	Do ustalenia

Pozostałe dane wyliczone przez aplikację

EFEKTYWNY CZAS PRODUKCJI	OBCIĄŻENIE PRODUKCJĄ	DOSTĘPNY CZAS NA PRZEZBROJENIA	LICZBA RODZAJÓW PRODUKTÓW UWZGLĘDNIONYCH W OBLICZENIU EPEI
382,5 min/dobę	47,7 min/dobę	334,8 min/dobę	4

Dane wykorzystane do obliczenia EPEI

PLANOWANY CZAS PRACY	PLANOWANE PRZERWY	ŚREDNIA WYDAJNOŚĆ	JEDNOSTKA PRODUKTÓW	JEDNOSTKA CZASU CYKLU	JEDNOSTKA PRZEZBROJENIA
8 h/dobę	30 min/dobę	85%	sztuki	sekundy	minuty

Każdy wiersz poniżej przedstawia jeden rodzaj produktu oraz jego popyt (zapotrzebowanie), czas cyklu i czas przezbrojenia. T1 oznacza pierwszy tydzień, T2 - drugi tydzień itd.

Lp.	Rodzaj produktu	Popyt (zapotrzebowanie) tygodniowe [szt.]	Czas cyklu [s/szt.]	Przezbrojenie na następny produkt [min]
1	**Obudowa A**	T1: **120** T2: **130** T3: **115** T4: **125**	35	90
2	**Obudowa B**	T1: **90** T2: **85** T3: **95** T4: **92**	42	110
3	**Obudowa C**	T1: **65** T2: **70** T3: **60** T4: **68**	50	100
4	**Obudowa D**	T1: **40** T2: **45** T3: **38** T4: **42**	60	120